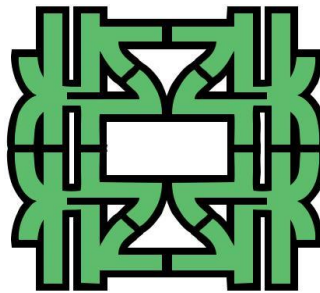


# Khazanah

Jurnal Studi Islam dan Humaniora

Volume XV, Nomor 02, 2017



---

*Lana Mauludab Zubrotus Salamah*

**REKONSTRUKSI ISLAM JAWA SARIDIN DALAM FILM SARIDIN: STUDI SERIAL  
FILM SARIDIN PRODUKSI CMC (CREATIVE MEDIA COMMUNITY) PATI, JAWA  
TENGAH**

---

*Noorazmah Hidayati*

**TRADISI PENGGUNAAN BAHASA MELAYU DALAM PENGAJARAN KITAB  
TURATS PADA PONDOK PESANTREN IBNUL AMIN PUTERI (DZURIAT K.H.  
MAHFUZ AMIN) PAMANGKIH, KALIMANTAN SELATAN**

---

*Lufaeji*

**REHABILITASI MAKNA KERUKUNAN ANTAR UMAT BERAGAMA: REFLEKSI  
ATAS NILAI-NILAI QUR'ANI**

---

*Mohammad Takdir*

**ETIKA SAINS DALAM PERSPEKTIF SPIRITUALITAS ISLAM**

---

*Sumarno Adi Subrata \*, Merses Varia Devi \*\**

**PUASA RAMADHAN DALAM PERSPEKTIF KESEHATAN: LITERATUR REVIEW**

---

*Suriadi*

**PENDIDIKAN SUFISTIK TAREKAT QADIRIYYAH WA NAQSYABANDIYYAH:  
KAJIAN ATAS PEMIKIRAN AHMAD KHATIB SAMBAS**

---

## **EDITOR-IN-CHIEF**

*Muhammad Zainal Abidin*

## **MANAGING EDITOR**

*Anwar Hafidzi*

## **EDITORIAL BOARDS**

*Mujiburrahman, (Antasari State Islamic University of Banjarmasin, Indonesia)*

*Syaifuddin Sabda, (Antasari State Islamic University of Banjarmasin, Indonesia)*

*Fathi Hasan Malkawi, (International Institute of Islamic Thought (IIIT), Amman, Jordan)*

*Masdar Hilmy, (Sunan Ampel State Islamic University of Surabaya, Indonesia)*

*Kautsar Azhari Noer, (Syarif Hidayatullah State Islamic University of Jakarta, Indonesia)*

*Zakiyuddin Baidhawiy, (Salatiga State Islamic Institute, Indonesia)*

*Ahmad Rafiq, (Sunan Kalijaga State Islamic University of Yogyakarta, Indonesia)*

## **EDITORS**

*Ammar Fauzi, (Sadra International Institute Jakarta)*

*Mujiburohman (Michigan State University, USA)*

*Najib Kailani (Sunan Kalijaga State Islamic University of Yogyakarta, Indonesia)*

*Wardani, (Antasari State Islamic University of Banjarmasin, Indonesia)*

*Muhammad Rusydi, (Antasari State Islamic University of Banjarmasin, Indonesia)*

## **EXECUTIVE EDITOR**

*Yokke Andini*

*Wardatun Nadhiroh*

*Mohammad Iqbal Assyauqi*

*Mariatul Asiah*

## Table of Contents

- 161 REKONSTRUKSI ISLAM JAWA SARIDIN DALAM FILM SARIDIN: STUDI SERIAL FILM SARIDIN PRODUKSI CMC (CREATIVE MEDIA COMMUNITY) PATI, JAWA TENGAH  
*Lanal Mauludah Zubrotus Salamah*
- 181 TRADISI PENGGUNAAN BAHASA MELAYU DALAM PENGAJARAN KITAB *TURATS* PADA PONDOK PESANTREN IBNUL AMIN PUTERI (DZURIAT K.H. MAHFUZ AMIN) PAMANGKIH, KALIMANTAN SELATAN  
*Noorazmah Hidayati*
- 197 REHABILITASI MAKNA KERUKUNAN ANTAR UMAT BERAGAMA: REFLEKSI ATAS NILAI-NILAI QUR'ANI  
*Lufaeji*
- 213 ETIKA SAINS DALAM PERSPEKTIF SPIRITUALITAS ISLAM  
*Mohammad Takdir*
- 241 PUASA RAMADHAN DALAM PERSPEKTIF KESEHATAN: LITERATUR REVIEW  
*Sumarno Adi Subrata \**, *Merses Varia Dewi \*\**
- 263 PENDIDIKAN SUFISTIK TAREKAT QADIRIYYAH WA NAQSYABANDIYYAH: KAJIAN ATAS PEMIKIRAN AHMAD KHATIB SAMBAS  
*Suriadi*

## **PUASA RAMADHAN DALAM PERSPEKTIF KESEHATAN: LITERATUR REVIEW**

**Sumarno Adi Subrata \* , Merses Varia Dewi \*\***

\* Mahasiswa Doktoral Keperawatan, Ramathibodi School of Nursing and Faculty of Nursing, Mahidol University, Thailand; Penerima Beasiswa Program Doktor Luar Negeri, Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan Republik Indonesia Tahun 2016; Dosen Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

\*\* Dokter Umum Unit Instalasi Gawat Darurat, Rumah Sakit N21, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah

e-mail: [adiy\\_subrata@yahoo.co.id](mailto:adiy_subrata@yahoo.co.id).

**Abstract:** *Ramadan fasting is one of five Islamic pillars which had obligated by Allah subhaanahu wa ta'ala in the month of Sha'ban in the second year of Hijra. As intended in Surah Al-Baqara 2:183, Allah subhaanahu wa ta'ala firmly instructed to perform Ramadan fasting in order to attain Taqwa. Based on available research, Ramadan fasting has many benefits for health such as for optic nerves, pregnancy, diabetic patients, renal function disturbances, cholesterol impairment and obesity, cortisol metabolism, immune system, peptic ulcer, and cancer. The overall aim of this review was to explain scientifically those benefits. A titanic amount of published studies (1988 - 2017) from trustworthy electronic databases including Elsevier, PubMed, Google Scholar and SAGE has been well considered in this review.*

**Keywords:** *Ramadan fasting, health, literature review*

**Abstrak:** *Puasa Ramadhan adalah salah satu rukun Islam yang telah diwajibkan oleh Allah subhaanahu wa ta'ala pada bulan Sya'ban di tahun kedua Hijriyah. Sebagaimana yang telah tercantum dalam Al Qur'an surat Al Baqarah ayat 183, Allah subhaanahu wa ta'ala memerintahkan untuk menjalankan puasa Ramadhan dengan tujuan untuk menggapai predikat insan yang bertaqwa. Selain itu, puasa Ramadhan juga memiliki banyak manfaat dari sisi kesehatan. Literature review ini akan menjelaskan secara ilmiah pengaruh puasa Ramadhan terhadap kesehatan saraf mata, ibu hamil, pasien dengan diabetes, gangguan fungsi renal, gangguan kolesterol dan obesitas, hormon kortisol, sistem kekebalan tubuh, pasien dengan ulkus peptikum, dan pasien dengan kanker. Sejumlah artikel yang telah dipublikasikan mulai dari tahun 1988 - 2017 oleh database terpercaya semisal Elsevier, PubMed, Google scholar dan SAGE telah dijadikan bahan kajian dalam review ini.*

**Kata kunci:** *Puasa Ramadhan, Kesehatan, Literatur Review*

## Pendahuluan

Puasa Ramadhan merupakan salah satu rukun Islam dimana setiap muslim yang telah *mukallaf* diwajibkan untuk melaksanakannya. Rasulullah *shallallaahu 'alaihi wa sallam* bersabda yang artinya: “Islam dibangun di atas lima (*tonggak*): mentaubidkan (*mengesakan*) Allah, menegakkan shalat, membayar zakat, puasa Ramadhan, dan Haji”. Seorang laki-laki mengatakan: “Haji dan puasa Ramadhan” maka Ibnu Umar radhiyallahu ‘anhu berkata: “Tidak, puasa Ramadhan dan haji, demikian ini aku telah mendengar dari Rasulullah *shallallaahu 'alaihi wa sallam*.”<sup>1</sup> Perintah puasa Ramadhan disyariatkan dengan tujuan utama untuk menggapai hakikat takwa. Allah *subhaanahu wa ta'ala* berfirman dalam surat Al Baqarah ayat ke 183 yang artinya: “Hai orang-orang yang beriman, diwajibkan atas kamu berpuasa sebagaimana diwajibkan atas orang-orang sebelum kamu agar kamu bertakwa”. Diistilahkan takwa karena dalam penerapan puasa Ramadhan seorang muslim diperintahkan untuk melaksanakan perintah dan menjauhi larangannya misalnya tidak mengkonsumsi makanan, minuman dan melakukan hubungan badan dengan pasangan pada siang hari bulan Ramadhan. Intinya, semua bentuk perjuangan setiap muslim dalam menggapai keridhoan Allah pada ibadah Ramadhan tergolong bentuk ketakwaan sebagaimana tujuan murni dari ibadah tersebut.<sup>2</sup>

Ibadah puasa Ramadhan memiliki banyak keutamaan sebagaimana yang telah disampaikan Rasulullah *shallallaahu 'alaihi wa sallam* dalam hadits-hadits yang shahih. Di antaranya, puasa Ramadhan merupakan sarana untuk mendapatkan ampunan dosa yang telah lalu, pengangkatan derajat dan memperbanyak pahala kebaikan. Rasulullah *shallallaahu 'alaihi wa sallam* bersabda yang artinya: “barangsiapa yang berpuasa di bulan Ramadhan karena iman dan mengharap pahala dari Allah maka dosanya di masa lalu akan diampuni.”<sup>3</sup>

Setiap ibadah yang diperintahkan oleh Allah *subhaanahu wa ta'ala* selalu menyimpan manfaat baik untuk urusan akhirat atau dunia, lebih spesifik bagi kesehatan. Rasulullah *shallallaahu 'alaihi wa sallam* pernah bersabda yang artinya: “manfaatkan lima perkara sebelum datang lima perkara: waktu mudamu sebelum datang waktu tuamu, waktu sehatmu sebelum datang waktu sakitmu, masa kayamu sebelum datang masa kefakiranmu, masa luangmu sebelum datang masa sibukmu, hidupmu sebelum datang matimu”<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup>Hadits Shahih Riwayat Muslim, no. 16-19.

<sup>2</sup>Tuasikal, M. A. (2013). Buku Panduan Ramadhan: Bekal Meraih Ramadhan Penuh Berkah (6th ed.).

<sup>3</sup>Hadits shahih riwayat Bukhari no.38, Muslim no. 760 dikutip oleh al-Jarulah (2005) dalam Risalah Ramadhan.

<sup>4</sup>Hadits riwayat al Hakim dalam Al Mustadrok 4: 341. Shahih at Targhib wa At Tarhib 3/311 no. 3355.

Di antara pesan penting dari hadits ini adalah agar setiap muslim melakukan aktifitas yang mampu menjaga fisik agar tetap sehat. Salah satu metode yang dapat ditempuh dengan menjalankan puasa termasuk pada bulan Ramadhan.

Bulan Ramadhan adalah bulan penuh berkah dimana keberkahannya tidak hanya sebatas pada urusan akhirat saja namun juga pada urusan dunia (termasuk kesehatan). Momen puasa Ramadhan merupakan kesempatan terbaik untuk kembali ke gaya hidup sehat karena dengan puasa, seorang muslim akan dapat mengatur pola makannya<sup>5</sup>. Terdapat banyak penelitian yang menjelaskan manfaat Puasa Ramadhan bagi kesehatan namun belum terangkum secara komprehensif dalam sebuah literatur review. Maka dari itu, penulisan literature review ini akan memaparkan berbagai manfaat kesehatan puasa Ramadhan misalnya bagi kesehatan saraf mata, ibu hamil, pasien dengan diabetes, gangguan fungsi renal, gangguan kolesterol dan obesitas, hormon kortisol, sistem kekebalan tubuh, pasien dengan ulkus peptikum, dan pasien dengan kanker.

Tujuan penulisan *literature review* ini adalah: 1) Untuk mendapatkan gambaran ilmiah tentang manfaat kesehatan puasa Ramadhan kesehatan bagi saraf mata, ibu hamil, pasien dengan diabetes, gangguan fungsi renal, gangguan kolesterol dan obesitas, hormon kortisol, sistem kekebalan tubuh, pasien dengan ulkus peptikum, dan pasien dengan kanker; 2) Untuk menjadi landasan teori dalam penelitian selanjutnya terkait variabel puasa Ramadhan melalui berbagai macam metode baik kualitatif, kuantitatif maupun *mixed methods*; 3) Untuk mengidentifikasi kesenjangan atau gap di antara beberapa penelitian yang berkaitan dengan manfaat puasa Ramadhan bagi kesehatan.

### **Strategi Penulisan Literatur Review**

*Literature review* adalah sebuah metode yang sistematis, spesifik, yang mampu mengidentifikasi, mengevaluasi dan mensintesis serta merekam secara utuh ilmu pengetahuan yang ditemukan oleh para peneliti, ilmuan dan praktisi. Ada tujuh langkah yang telah diterapkan dalam penyusunan *literature review* ini, yaitu menentukan tujuan penulisan, memilih sumber *database*, memilih kata kunci dalam proses pencarian database, melakukan proses pencarian literatur, menentukan kriteria inklusi artikel yang akan digunakan, melakukan seleksi referensi berdasarkan kriteria dan terakhir, mensintesis hasil.<sup>6</sup>

Proses pencarian literatur dalam artikel ini bersumber dari database Elsevier, PubMed, Google scholar dan SAGE dengan menggunakan kata kunci: “Ramadan fasting in health”, “Ramadan fasting”. Artikel yang digunakan dalam review ini adalah

---

<sup>5</sup>Sharma, S. (2007). A guide to healthy fasting. London: Communities in Action.

<sup>6</sup>Fink, A. (2010). Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper (3rd ed.); Pautasso, M. (2013). Ten Simple Rules for Writing a Literature Review.

semua artikel riset kuantitatif serta review yang dipublikasikan di empat database tersebut mulai tahun 1988 hingga 2017.

## Hasil dan Pembahasan

### Puasa Ramadhan Bagi Kesehatan Mata

Allah *subhaanahu wa ta'ala* telah menciptakan tekanan fisiologi dalam bola mata yang disebut dengan tekanan intraokuler. Tekanan yang memiliki rentang normal antara 10 - 20 mmHg<sup>7</sup> ini berfungsi untuk menstabilkan bentuk mata, mensuplai nutrisi ke mata dan sebagai mediator refraksi/pembiasan cahaya sehingga mata dapat digunakan untuk melihat. Tekanan intraokuler dianalogikan seperti tekanan darah dimana ketika tekanannya menurun atau meningkat dapat mempengaruhi fungsi mata.<sup>8</sup> Kaitannya dengan puasa Ramadhan, ibadah ini memiliki pengaruh secara langsung terhadap kesehatan mata baik ditinjau dari fisiologi tekanan intraokuler itu sendiri hingga kadar air mata, dan juga fungsi lensa mata.

Sebuah penelitian menjelaskan bahwa puasa Ramadhan memiliki pengaruh terhadap peningkatan tekanan intraokular khususnya pada pagi hari baik pada orang sehat maupun orang dengan gangguan glaucoma.<sup>9</sup> Hal ini disebabkan karena asupan cairan atau makanan khususnya pada saat sahur.<sup>10</sup> Hasil penelitian di atas juga didukung oleh penelitian lain bahwa ada perubahan tekanan intraokuler selama bulan Ramadhan.<sup>11</sup> Maka dari itu pasien dengan gangguan tekanan intraokuler (misalnya penyakit glaucoma) dianjurkan untuk membatasi asupan cairan pada saat sahur untuk mencegah peningkatan tekanan intraokuler karena ketika tekanan tersebut meningkat akan menimbulkan nyeri di area sekitar mata. Hanya saja, seberapa banyak jumlah cairan yang harus dibatasi belum banyak dijelaskan sehingga hal ini menjadi salah satu kelemahan dari penelitian-penelitian tersebut yang sekaligus menjadi peluang untuk mengkaji secara ilmiah dalam penelitian selanjutnya.

Puasa Ramadhan juga memiliki pengaruh terhadap penurunan fungsi air mata sebagai efek perubahan porsi asupan makanan sehingga ketika sahur dan berbuka disarankan untuk mengkonsumsi makanan yang mengandung protein, zinc, kalium, vitamin A, vitamin B6 dan vitamin C untuk menjaga fungsi dan kadar air mata.<sup>12</sup> Sementara dari aspek lensa mata, sebuah penelitian menyimpulkan bahwa puasa

---

<sup>7</sup>Javadi *et al.* (2014). The effects of Ramadan fasting on the health and function of the eye.

<sup>8</sup>Ojha, Wiggs, & Pasquale. (2013). The Genetics of Intraocular Pressure.

<sup>9</sup>Gangguan penglihatan yang terjadi karena meningkatnya tekanan intraokuler sehingga hal tersebut merusak saraf optik mata.

<sup>10</sup>Kerimoglu *et al.* (2010). Effect of altered eating habits and periods during Ramadan fasting on intraocular pressure, tear secretion, corneal and anterior chamber parameters.

<sup>11</sup>Soleymani, *et al.* (2009). Effect of fasting on intraocular pressure (IOP) in normal individuals.

<sup>12</sup>Sariri, R., Varasteh, A., & Sajedi, R. (2010). Effect of Ramadan fasting on tear proteins.

Ramadhan tidak berpengaruh terhadap derajat keparahan penyakit *myopia*<sup>13</sup> atau rabun jauh.<sup>14</sup>

Kesimpulannya, bagi pasien yang sedang mengalami penyakit mata semisal glaukoma disarankan untuk konsultasi dengan dokter spesialis mata untuk mendapatkan saran aman atau tidaknya menjalankan puasa di bulan Ramadhan. Namun bagi pasien yang sehat, sebuah studi menjelaskan bahwa, puasa Ramadhan tidak memiliki pengaruh terhadap fisiologi mata baik dari sisi tekanan intraokuler dan fungsi pengelihatannya.<sup>15</sup> Di lain sisi, pada aspek kesehatan mata, masih dibutuhkan penelitian-penelitian lain yang menjelaskan tentang pengaruh atau hubungan puasa Ramadhan terhadap penyakit mata jenis lain seperti katarak, presbiopi, pasca bedah mata dan lain sebagainya.

### **Puasa Ramadhan Bagi Kesehatan Ibu Hamil**

Puasa Ramadhan merupakan bagian dari kewajiban untuk setiap muslim baik laki-laki atau perempuan, bahkan bagi wanita yang tengah sedang hamil dianjurkan untuk berpuasa jika memang tidak membahayakan kondisi janinnya. Saat ini, puasa Ramadhan bagi ibu hamil masih menjadi kontroversi di kalangan para peneliti. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa wanita hamil kurang disarankan untuk menjalankan puasa Ramadhan karena dapat menimbulkan resiko berat badan janin lahir dalam keadaan rendah (BBLR), meningkatkan *hyperemesis gravidarum*,<sup>16</sup> infeksi saluran kemih dan memicu penurunan gerakan janin di rahim.<sup>17</sup> Sementara di lain sisi, sebagian ibu hamil tetap menjalankan puasa tanpa merasa ragu akan kesehatan anaknya.<sup>18</sup> Bahkan di Pakistan, sebuah studi menjelaskan bahwa 88 % ibu hamil tetap menjalankan ibadah puasa Ramadhan<sup>19</sup> karena mereka memandang bahwa umur awal kehamilan masih tergolong ringan untuk berpuasa. Di samping itu karena faktor

---

<sup>13</sup>Gangguan pada mata dengan ciri pasien dapat melihat dengan jelas sebuah objek pada jarak yang dekat sementara ia tidak mampu melihat objek yang jauh dimana orang yang normal dapat melihatnya.

<sup>14</sup>Samavati, M., & Bazazi, N. (2011). The relationship between fasting in Ramadan month and myopic changes.

<sup>15</sup>Assadi *et al.* (2011). Impact of Ramadan fasting on intraocular pressure, visual acuity and refractive errors.

<sup>16</sup>Gejala mual dan muntah di masa kehamilan dengan frekuensi serta gejala yang jauh lebih berat

<sup>17</sup>Almond, D., & Mazumder, B. (2011). Health capital and the prenatal environment: the effect of Ramadan observance during pregnancy.; Bandyopadhyay *et al.* (2005). High prevalence of bacteriuria in pregnancy and its screening methods in north India.; Rabinerson, *et al.* (2000). Hyperemesis gravidarum during Ramadan.

<sup>18</sup>Joosop, J., Abu, J., & Yu, S. (2004). A survey of fasting during pregnancy.

<sup>19</sup>Mubeen *et al.* (2012). Perceptions and practices of fasting in Ramadan during pregnancy in Pakistan.



anjuran dari suami dan juga untuk menurunkan berat badan khusus bagi ibu hamil mengalami kegemukan di awal kehamilannya.<sup>20</sup>

Beberapa penelitian menjelaskan beberapa pengaruh positif puasa Ramadhan bagi kesehatan ibu hamil di antaranya studi kohort retrospektif yang bertujuan untuk mengamati faktor resiko dan efek puasa Ramadhan terhadap kesehatan ibu hamil dan janin menjelaskan bahwa, ibu hamil yang berumur 25 - 35 tahun dengan index masa tubuh normal (18.5 - 24.9) serta tidak memiliki penyakit kronik, tidak terpengaruh oleh puasa Ramadhan dalam tiga variabel janin yaitu berat badan, tinggi dan lingkar kepala.<sup>21</sup> Penelitian lain menjelaskan bahwa puasa Ramadhan tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah cairan ketuban<sup>22</sup> dan penelitian yang sejenis juga pernah dilakukan sebelumnya dengan menunjukkan hasil yang sama.<sup>23</sup>

Dari berbagai hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa menjalankan puasa Ramadhan bagi ibu hamil adalah sebuah pilihan. Jika memang menguatirkan kondisi janin setelah melalui konsultasi dengan tenaga kesehatan, maka disarankan untuk tidak berpuasa. Namun jika setelah melalui pemeriksaan medis dan tidak ada kekuatiran akan timbul masalah kesehatan baik pada ibu atau janin, maka tidak menjadi masalah untuk tetap menjalankan ibadah puasa di bulan Ramadhan.

### **Puasa Ramadhan Bagi Pasien Sindrom Metabolik Diabetes Mellitus**

Sindrom metabolik adalah sekumpulan gejala tubuh yang dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit kardiosaskuler/jantung bahkan kematian<sup>24</sup> yang pada tahun 1988, sindrom ini awalnya memiliki nama *syndrome X*.<sup>25</sup> Di antara contoh sindrom metabolik yang banyak ditemui adalah *diabetes mellitus* (sekelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemi sebagai akibat gangguan sekresi insulin, aksi insulin atau keduanya).<sup>26</sup>

Kaitannya dengan puasa Ramadhan, terdapat penelitian yang menjelaskan bahwa sebagian pasien diabetes merasa kuatir menjalankan puasa karena akan mempengaruhi kadar gula darah. Hal ini terjadi karena dampak perubahan waktu makan, jenis makanan, pengobatan dan gaya hidup sehari-hari selama bulan Ramadhan.<sup>27</sup> Di lain sisi juga ditemukan banyak kasus hipoglikemia berat pada pasien

---

<sup>20</sup>van Bilsen *et al.* (2016). Predictors of Ramadan fasting during pregnancy.

<sup>21</sup>Ziaee *et al.* (2010). The Effect of Ramadan Fasting on Outcome of Pregnancy.

<sup>22</sup>Khalaf *et al.* (2015). Effect of Ramadan fasting on amniotic fluid index in last month of pregnancy.

<sup>23</sup>Mirghani *et al.* (2003). The effect of maternal fasting on the fetal biophysical profile.

<sup>24</sup>Kaur, J. (2014). A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome.

<sup>25</sup>Lam, D., & LeRoith, D. (2000 [Updated 2015 May 19]). Metabolic Syndrome.

<sup>26</sup>American Diabetes Association. (2010). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.

<sup>27</sup>Lessan *et al.* (2015). Glucose excursions and glycaemic control during Ramadan fasting in diabetic patients: Insights from continuous glucose monitoring (CGM)

diabetes yang menjalankan puasa Ramadhan sebagaimana penelitian yang telah dilakukan kepada 12.243 responden yang terdiri dari 1.070 responden menderita diabetes tipe 1 dan 11.173 responden dengan diabetes tipe 2. Namun kasus ini terjadi hanya sebatas pada pasien yang merubah dosis injeksi insulinnya.<sup>28</sup>

Sebaliknya, dalam sebuah studi klasik menjelaskan bahwa puasa Ramadhan tidak mempengaruhi kontrol gula darah, hanya saja ada penurunan kolesterol jenis trigliserid dan peningkatan asam urat selama puasa.<sup>29</sup> Hasil riset diatas didukung oleh sebuah studi yang menjelaskan bahwa puasa Ramadhan aman bagi penderita diabetes tipe 1 yang umumnya adalah anak-anak, dengan catatan pasien dan keluarga pasien mendapatkan edukasi yang tepat dan rutin kontrol gula darah ke layanan kesehatan.<sup>30</sup> Studi lain menjelaskan anak-anak yang menderita diabetes tipe 1 aman untuk menjalankan puasa selama beberapa hari.<sup>31</sup> Bagi pasien yang menderita diabetes yang akan menjalankan puasa Ramadhan disarankan mengkonsumsi obat gliclazide untuk mencegah resiko munculnya hipoglikemi selama puasa.<sup>32</sup> Sebuah studi menjelaskan bahwa pasien diabetes yang mendapatkan terapi injeksi insulin dapat menjalankan puasa namun tetap rutin untuk mengontrol gula darah terlebih dahulu sebelum Ramadhan dan memantaunya selama Ramadhan.<sup>33</sup>

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pasien dengan diabetes mellitus baik tipe 1 dan 2 dapat menjalankan puasa Ramadhan namun dengan tetap mengontrol gula darah, tetap konsumsi obat antidiabetes dan rutin cek kesehatan yang berkaitan dengan diabetes. Jika terjadi perubahan fisiologis seperti hipoglikemia berat, maka disarankan untuk tidak berpuasa. Peran tenaga kesehatan terkait edukasi pasien diabetes pra-Ramadhan sangat vital dalam mencegah komplikasi penyakit diabetes selama menjalankan puasa.

### **Puasa Ramadhan Bagi Pasien dengan Penyakit Ginjal**

---

<sup>28</sup>Salti *et al.* (2004). A Population-Based Study of Diabetes and Its Characteristics during the Fasting Month of Ramadan in 13 Countries.

<sup>29</sup>Al-Hader *et al.* (1994). The effects of Ramadan fasting on certain biochemical parameters in normal subjects and in type II diabetic patients.

<sup>30</sup>AlAlwan, I., & Banyan, A. A. (2010). Effects of Ramadan fasting on children with Type 1 diabetes.

<sup>31</sup>Deeb *et al.* (2017). Attitude, complications, ability of fasting and glycemic control in fasting Ramadan by children and adolescents with type 1 diabetes mellitus.

<sup>32</sup>Mbanya *et al.* (2015). Incidence of hypoglycemia in patients with type 2 diabetes treated with gliclazide versus DPP-4 inhibitors during Ramadan: A meta-analytical approach.

<sup>33</sup>Alabbood *et al.* (2017). The effect of Ramadan fasting on glycaemic control in insulin dependent diabetic patients: A literature review.

Gagal ginjal adalah kerusakan ginjal yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal dan disebut kronis jika gangguan tersebut telah terjadi lebih dari tiga bulan.<sup>34</sup> Beberapa faktor resiko yang menyebabkan gagal ginjal di antaranya riwayat keluarga, jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), ras afrika amerika, umur (lanjut usia), bayi berat lahir rendah, kegemukan, status ekonomi, merokok, alkohol, *recreational drugs*<sup>35</sup> (narkoba, ganja dan lain sebagainya), diabetes mellitus, hipertensi<sup>36</sup>.

Kaitannya dengan puasa Ramadhan, terdapat beberapa penelitian yang menjelaskan bahwa pasien dengan batu ginjal diperbolehkan puasa namun dengan terlebih dahulu berkonsultasi dengan dokter urologi untuk pengkajian lanjut kondisi fisik sehingga dapat diputuskan apakah akan menjalankan puasa atau tidak.<sup>37</sup> Begitu juga bagi pasien yang telah mendapatkan terapi transplantasi (cangkok) ginjal, mereka dapat menjalankan puasa Ramadhan dengan aman karena puasa tidak mempengaruhi secara signifikan pada berat badan, tekanan darah, fungsi ginjal dan profil lemak.<sup>38</sup>

Pasien dengan gagal ginjal juga aman untuk melaksanakan puasa Ramadhan karena beberapa alasan, pertama, puasa Ramadhan dapat menurunkan tekanan darah sehingga hal tersebut tentunya akan meningkatkan kinerja atau fungsi ginjal. Kedua, puasa Ramadhan dapat menurunkan berat badan dimana akan berdampak pada perbaikan fungsi jantung dan ginjal. Pasien dengan gagal ginjal boleh menjalankan puasa namun tetap dengan pengawasan oleh tim kesehatan terhadap beberapa hal yaitu asupan cairan, aktifitas sehari-hari, konsumsi obat-obatan terutama bagi mereka yang juga menderita diabetes.<sup>39</sup> Pasien dengan *peritoneal dialysis* juga diperbolehkan untuk menjalankan ibadah puasa di bulan Ramadhan karena puasa tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap fungsi ginjal.<sup>40</sup> Pasien dengan hemodialysis juga aman menjalankan puasa Ramadhan karena terjadi penurunan berat badan, perbaikan

---

<sup>34</sup>Thomas, R., Kanso, A., & Sedor, J. R. (2008). Chronic Kidney Disease and Its Complications.

<sup>35</sup>Obat-obatan yang digunakan tanpa indikasi medis yang memiliki efek psikoaktif seperti merasa nyaman dan lain sebagainya (definisi dari meriem-webster dictionary dengan sedikit penyesuaian bahasa)

<sup>36</sup>Kazancıoğlu, R. (2013). Risk factors for chronic kidney disease: an update.

<sup>37</sup>Cevik *et al.* (2016). The effects of Ramadan fasting on the number of renal colic visits to the emergency department.; Emami-Naini *et al.* (2013). Ramadan fasting and patients with renal diseases: A mini review of the literature.

<sup>38</sup>Boobes, Y., Bernieh, B., & Al Hakim, M. (2009). Fasting ramadan in kidney transplant patients is safe.

<sup>39</sup>Bernieh *et al.* (2010). Fasting Ramadan in chronic kidney disease patients: Clinical and biochemical effects.; Emami-Naini *et al.* (2013). Ramadan fasting and patients with renal diseases: A mini review of the literature.

<sup>40</sup>Wakeel *et al.* (2013). Recommendations for Fasting in Ramadan for Patients on Peritoneal Dialysis.

serum albumin dan level asam fosfat.<sup>41</sup> Sebuah *systematic review* menjelaskan bahwa puasa Ramadhan tidak mengakibatkan injuri pada pasien dengan gagal ginjal kronis. Bahkan ketika menjalankan puasa Ramadhan, pasien justru merasa lebih aktif dalam aktifitas keagamaan, terjadi penurunan depresi dan merasa terisolasi karena mereka akan banyak berkumpul dengan anggota keluarga baik saat sahur atau berbuka.<sup>42</sup>

Sebaliknya, dalam penelitian yang lain dijelaskan bahwa puasa Ramadhan dapat menimbulkan keluhan terutama bagi yang memiliki penyakit ginjal. Salah satu sebabnya adalah karena pengaruh dehidrasi saat menjalankan puasa. Oleh sebab itu pasien yang mempunyai riwayat penyakit ginjal tetap disarankan konsultasi dengan tim kesehatan sebelum memutuskan untuk melaksanakan puasa Ramadhan.<sup>43</sup>

Kesimpulannya, meskipun banyak penelitian yang menjelaskan tentang amannya puasa Ramadhan bagi orang dengan penyakit ginjal. Namun terdapat sebuah penelitian yang menjelaskan hasil yang sebaliknya. Maka dari itu, sebelum menjalankan puasa Ramadhan, disarankan untuk konsultasi dengan tenaga kesehatan sehingga dapat meminimalkan resiko atau keluhan selama puasa. Penelitian lanjutan bersifat inovasi yang bertujuan untuk mengatasi dehidrasi saat Ramadhan sangat diperlukan untuk mengatasi problematika ini.

### **Puasa Ramadhan Bagi Pasien Gangguan Kolesterol dan Obesitas**

Pubmed Health (2014) menjelaskan bahwa kolesterol merupakan salah satu jenis lemak yang dapat ditemukan di semua sel tubuh manusia. Lemak ini berfungsi untuk pembentukan hormon, vitamin D dan beberapa enzim untuk mencerna makanan. Kolesterol terbagi menjadi dua yaitu LDL (low-density lipoprotein) atau yang dikenal dengan lemak jahat karena dapat menyebabkan obesitas, obstruksi/sumbatan pada pembuluh darah dapat mengakibatkan penyakit jantung dan HDL (high-density lipoprotein) atau yang dikenal dengan lemak baik karena lemak ini akan membantu membuang kolesterol keluar dari tubuh. Di samping itu juga ada lemak dengan nama trigliserida dimana dalam sebagian kasus menjadi salah satu penyebab penyakit jantung khusus pada wanita. Seringkali kita membaca hasil pemeriksaan laboratorium dengan istilah “lemak total”, istilah ini adalah hasil pemeriksaan gabungan antara HDL dan LDL dengan nilai rentang normalnya di bawah 200 mg/dl.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup>Wan Md Adnan *et al.* (2015). The Effects of Intermittent Fasting during the Month of Ramadan in Chronic Haemodialysis Patients in a Tropical Climate Country.

<sup>42</sup>Bragazzi, N. L. (2014). Ramadan fasting and chronic kidney disease: A systematic review.; Rouhani, M. H., & Azadbakht, L. (2014). Is Ramadan fasting related to health outcomes? A review on the related evidence.

<sup>43</sup>Toda, M., & Morimoto, K. (2000). Effects of Ramadan fasting on the health of Muslims.

<sup>44</sup>Public Health. (2014). High Blood Cholesterol.

Berkaitan dengan puasa Ramadhan, sebuah penelitian menjelaskan bahwa puasa Ramadhan secara signifikan menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL. Proses penurunan kadar lemak tersebut dimulai pada pertengahan hingga akhir waktu bulan Ramadhan.<sup>45</sup> Hasil penelitian tersebut juga didukung penelitian lain bahwa responden dengan penyakit diabetes mellitus yang menjalankan ibadah puasa Ramadhan, mereka mengalami penurunan kadar kolesterol meskipun secara perhitungan statistik tidak signifikan.<sup>46</sup> Penelitian lain dengan menggunakan sampel 30 remaja muda sehat yang menjalankan puasa Ramadhan, menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan HDL selama bulan puasa karena terjadi penurunan konsumsi makanan.<sup>47</sup>

Terkait obesitas, puasa Ramadhan dapat menurunkan berat badan (2 kg selama puasa) dan persentase lemak tubuh serta meningkatkan HDL.<sup>48</sup> Namun, penurunan berat badan ini akan optimal jika memang selama puasa mengatur jenis makanan yang dikonsumsi, baik ketika sahur atau berbuka. Karena di sebagian riset menjelaskan bahwa puasa Ramadhan justru malah meningkatkan berat badan, alasannya karena tidak ada perubahan gaya hidup khususnya bagaimana mengatur strategi untuk makan yang benar saat sahur dan berbuka.<sup>49</sup>

Puasa Ramadhan selain menurunkan LDL dan meningkatkan HDL, juga dapat menurunkan tekanan darah.<sup>50</sup> Manfaat lainnya juga dapat menurunkan trigliserid.<sup>51</sup> Kesimpulannya, secara umum puasa Ramadhan dapat menurunkan berat badan, kolesterol LDL serta trigliserid dan juga meningkatkan HDL. Namun, hal tersebut akan berhasil dicapai jika tetap mengontrol pola makan dengan baik saat sahur, berbuka dan tentunya setelah bulan Ramadhan selesai. Penelitian intervensi

---

<sup>45</sup>Akrami Mohajeri, *et al.* (2013). Dose Ramadan Fasting Affects Inflammatory Responses: Evidences for Modulatory Roles of This Unique Nutritional Status via Chemokine Network.; Quejeq *et al.* (2002). Effects of Ramadan fasting on serum low-density and high-density lipoprotein-cholesterol concentrations.

<sup>46</sup>Al-Hader *et al.* (1994). The effects of Ramadan fasting on certain biochemical parameters in normal subjects and in type II diabetic patients.

<sup>47</sup>Lamine, *et al.* (2006). Food intake and high density lipoprotein cholesterol levels changes during Ramadan fasting in healthy young subjects.

<sup>48</sup>Sadiya *et al.* (2011). Effect of Ramadan fasting on metabolic markers, body composition, and dietary intake in Emiratis of Ajman (UAE) with metabolic syndrome.; Trabelsi *et al.* (2011). Effects of Ramadan Fasting on Biochemical and Anthropometric Parameters in Physically Active Men.

<sup>49</sup>Bakhotmah, B. (2011). The puzzle of self-reported weight gain in a month of fasting (Ramadan) among a cohort of Saudi families in Jeddah, Western Saudi Arabia.

<sup>50</sup>Shehab *et al.* (2012). Favorable Changes in Lipid Profile: The Effects of Fasting after Ramadan.

<sup>51</sup>Farooq *et al.* (2015). A Prospective Study of the Physiological and Neurobehavioral Effects of Ramadan Fasting in Preteen and Teenage Boys

edukasi untuk mengontrol pola makan setelah Ramadhan sangat diperlukan untuk menurunkan prevalensi obesitas khususnya di Indonesia.

### **Puasa Ramadhan Bagi Metabolisme Hormon Kortisol**

Kortisol adalah hormon yang diproduksi oleh tubuh kelenjar adrenal dalam korteks adrenal.<sup>52</sup> Hormon ini dikenal dengan hormon penanda stress, artinya ketika seorang sedang mengalami stress kadar hormon ini akan meningkat.<sup>53</sup> Secara fisiologi, hormon ini akan tinggi kadarnya ketika dini hari sebelum seorang bangun tidur dan akan terus menurun sepanjang hari hingga pada level terendah di malam hari.<sup>54</sup> Hormon ini juga akan mengalami peningkatan saat seorang berolah raga selama 30 menit<sup>55</sup> dan juga saat mengkonsumsi kopi.<sup>56</sup>

Kaitannya dengan puasa Ramadhan, perubahan waktu makan dan tidur akan merubah kadar kortisol tubuh dimana akan menurun pada pagi dan meningkat pada saat malam hari<sup>57</sup> atau yang diistilahkan dengan *evening hypercortisolism*.<sup>58</sup> Dalam sebuah penelitian dijelaskan bahwa kortisol meningkat pada malam hari karena sebagian responden kesulitan untuk tidur di malam hari bulan Ramadhan.<sup>59</sup> Begitu juga, ibu yang memiliki umur kehamilan lebih dari 20 minggu yang berpuasa Ramadhan juga akan mengalami peningkatan hormon kortisol.<sup>60</sup>

Kesimpulannya, hormon kortisol akan meningkat kadarnya dalam bulan Ramadhan sebagai respon menghadapi perubahan aktifitas harian seperti makan, minum (terutama kopi), kehamilan, dan tidur. Khusus bagi pasien yang mengalami hipertensi, disarankan untuk mengurangi konsumsi kopi agar tidak terjadi peningkatan hormon kortisol sehingga tekanan darah-pun meningkat. Penelitian tentang efek puasa Ramadhan terhadap kadar hormon kortisol masih sangat minim sehingga masih dibutuhkan penelitian lanjutan baik dengan responden orang sehat atau dengan penyakit tertentu.

---

<sup>52</sup>Kelenjar ini menempel dengan organ ginjal sehingga sering disebut kelenjar anak ginjal (John Hopkins Medicine dengan perubahan bahasa)

<sup>53</sup>Ranabir, S., & Reetu, K. (2011). Stress and hormones.

<sup>54</sup>Veldhuis *et al.* (1989). Amplitude modulation of a burstlike mode of cortisol secretion subserves the circadian glucocorticoid rhythm.

<sup>55</sup>Hill *et al.* (2008). Exercise and circulating cortisol levels: the intensity threshold effect.

<sup>56</sup>Lovallo *et al.* (1996). Stress-like adrenocorticotropin responses to caffeine in young healthy men.

<sup>57</sup>Salem *et al.* (2002). Circadian rhythm of cortisol and its responsiveness to ACTH during Ramadan.

<sup>58</sup>Ajabnoor *et al.* (2014). Health Impact of Fasting in Saudi Arabia during Ramadan: Association with Disturbed Circadian Rhythm and Metabolic and Sleeping Patterns.

<sup>59</sup>al-Hadramy *et al.* (1988). Altered cortisol levels in relation to Ramadan.

<sup>60</sup>Dikensoy *et al.* (2009). The effect of Ramadan fasting on maternal serum lipids, cortisol levels and fetal development.

### **Puasa Ramadhan Bagi Kekebalan Tubuh**

Sistem imun adalah sistem tubuh manusia yang memiliki fungsi untuk melawan semua penyebab penyakit seperti bakteri, virus, jamur, parasit dan zat-zat penyebab alergi.<sup>61</sup> Salah satu penanda sistem imun yang dapat diukur melalui pemeriksaan laboratorium adalah immunoglobulin (Ig) atau yang sering disebut antibodi. Terdapat beberapa jenis antibodi yaitu IgG (gamma), IgA (alpha), IgM (mu), IgD (delta) and IgE (epsilon).<sup>62</sup> Dalam sebuah penelitian dijelaskan bahwa puasa Ramadhan dapat meningkatkan kadar IgA dan IgG.<sup>63</sup> IgG adalah jenis antibodi yang memiliki jumlah terbanyak dalam tubuh sehingga ketika meningkat akan menguatkan kondisi fisik seseorang untuk melawan bakteri atau virus penyebab penyakit. Penelitian lain menjelaskan bahwa puasa Ramadhan tidak memiliki pengaruh terhadap sistem imun pada orang sehat.<sup>64</sup> Sebaliknya, terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan menurunnya asupan makanan pada saat Ramadhan akan menurunkan fungsi sistem imun.<sup>65</sup> Puasa Ramadhan juga akan menurunkan kadar IgA yang salah satunya terdapat dalam air ludah.<sup>66</sup> Hasil penelitian tersebut menjelaskan akan pentingnya menjaga kesehatan mulut saat menjalankan puasa di bulan Ramadhan dengan rutin sikat gigi atau memakai obat kumur untuk memproteksi dari gangguan bakteri penyebab penyakit gigi.

Kesimpulannya, meskipun terdapat penelitian dengan hasil yang bertentangan terkait efek puasa Ramadhan terhadap sistem imun, maka bagi yang tengah menjalankan puasa Ramadhan disarankan untuk tetap mengonsumsi makanan yang secara ilmiah memiliki peran meningkatkan fungsi sistem imun di antaranya *button mushroom*/jamur kancing,<sup>67</sup> semangka,<sup>68</sup> bayam,<sup>69</sup> teh hijau,<sup>70</sup> sweet potato/ubi jalar,<sup>71</sup> dan brokoli.<sup>72</sup>

---

<sup>61</sup>Alberts, B., Johnson, A., & Lewis, J. (2002). *Molecular Biology of the Cell* (4 ed.). New York: Garland Science.; Chaplin, D. D. (2010). Overview of the Immune Response.

<sup>62</sup>Schroeder, H. W., & Cavacini, L. (2010). Structure and Function of Immunoglobulins.

<sup>63</sup>Bahijri, *et al.* (2015). Effect of Ramadan fasting in Saudi Arabia on serum bone profile and immunoglobulins.

<sup>64</sup>Latifynia, *et al.* (2007). Circulating Immune Complex During Ramadan.

<sup>65</sup>Faris *et al.* (2012). Impact of Ramadan Intermittent Fasting on Oxidative Stress Measured by Urinary 15-F(2t)-Isoprostane.; Hajek, *et al.* (2012). Weight change during and after Ramadan fasting.

<sup>66</sup>Develioglu *et al.* (2013). Effects of Ramadan fasting on serum immunoglobulin G and M, and salivary immunoglobulin a concentrations.

<sup>67</sup>Chandra *et al.* (2013). White button, portabella, and shiitake mushroom supplementation up-regulates interleukin-23 secretion in acute dextran sodium sulfate colitis C57BL/6 mice and murine macrophage J.744.1 cell line.; Patel, S., & Goyal, A. (2012). Recent developments in mushrooms as anti-cancer therapeutics: a review.

### Puasa Ramadhan Bagi Pasien dengan Ulkus Peptikum

Ulkus peptikum adalah sejenis luka yang terjadi pada lambung dan usus dua belas jari. Penyakit tersebut disebabkan karena paparan asam dan enzim pencernaan yang berlangsung lama, merokok, stress psikologis, hipertensi, penurunan nafsu makan, diabetes, riwayat dari keluarga, obat aspirin dan juga bakteri *Helicobacter Piloni*.<sup>73</sup> Tanda-tanda penyakit ini adalah nyeri epigastrik (nyeri di sekitar lambung dan dapat terjadi saat bangun tengah malam/ di antara dua makan), kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan.<sup>74</sup> Puasa Ramadhan ternyata memiliki pengaruh terhadap penyakit ulkus peptikum. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa kejadian ulkus peptikum pada bulan Ramadhan lebih tinggi dibandingkan sebelum Ramadhan.<sup>75</sup> Sebuah studi di India juga menyimpulkan bahwa pasien dengan ulkus peptikum tidak disarankan untuk puasa karena akan memperlama proses penyembuhan ulkus tersebut bahkan jika tetap melaksanakan puasa dapat beresiko terjadi perdarahan.<sup>76</sup>

Kesimpulannya, pasien dengan ulkus peptikum tidak disarankan untuk berpuasa. Namun jika tetap ingin berpuasa dianjurkan untuk mengkonsumsi obat-obatan setelah konsultasi dengan tim kesehatan.<sup>77</sup> Penelitian dengan variabel puasa Ramadhan dan ulkus peptikum masih belum banyak dilakukan terutama penelitian kualitatif misalnya untuk mengetahui pengalaman atau persepsi pasien dengan ulkus peptikum terhadap pelaksanaan ibadah puasa Ramadhan.

---

<sup>68</sup>Collins *et al.* (2007). Watermelon consumption increases plasma arginine concentrations in adults.

<sup>69</sup>Lobo *et al.* (2010). Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health.

<sup>70</sup>Pae, M., & Wu, D. (2013). Immunomodulating effects of epigallocatechin-3-gallate from green tea: mechanisms and applications.

<sup>71</sup>Kim *et al.* (2015). Immunomodulatory and Antioxidant Effects of Purple Sweet Potato Extract in LP-BM5 Murine Leukemia Virus-Induced Murine Acquired Immune Deficiency Syndrome.

<sup>72</sup>Totsch *et al.* (2015). Chapter Fifteen - Dietary Influence on Pain via the Immune System.

<sup>73</sup>Bener *et al.* (2006). Frequency of peptic ulcer disease during and after Ramadan in a United Arab Emirates hospital.; Prabhu, V., & Shivani, A. (2014). An Overview of History, Pathogenesis and Treatment of Perforated Peptic Ulcer Disease with Evaluation of Prognostic Scoring in Adults.; Torab *et al.* (2009). Perforated Peptic Ulcer: Different Ethnic, Climatic and Fasting Risk Factors for Morbidity in Al-Ain Medical District, United Arab Emirates.

<sup>74</sup>Ramakrishnan, K., & Salinas, R. (2007). Peptic Ulcer Disease.

<sup>75</sup>Bener *et al.* (2006). Frequency of peptic ulcer disease during and after Ramadan in a United Arab Emirates hospital.; Dönderici *et al.* (1994). Effect of Ramadan on peptic ulcer complications.

<sup>76</sup>Malik *et al.* (1996). Endoscopic Evaluation of Peptic Ulcer Disease During Ramadan Fasting: A Preliminary Study.

<sup>77</sup>Gokakin *et al.* (2012). Effects of Ramadan fasting on peptic ulcer disease as diagnosed by upper gastrointestinal endoscopy.



### **Puasa Ramadhan Bagi Pasien dengan Kanker**

American Cancer Society dan National Cancer Institute melaporkan bahwa lebih dari 15,5 juta orang Amerika memiliki riwayat kanker per 1 Januari 2016. Prevalensi kanker yang dimaksud adalah kanker prostat (3,306,760 orang), kanker kolon dan rektum pada laki-laki (724,690 orang), melanoma/kanker kulit pada laki-laki (614,460 orang), kanker payudara (3,560,570 orang), kanker korpus uteri (757,190 orang), dan kanker kolon serta rektum pada perempuan (727,350 orang). Lebih dari 56 % pasien telah didiagnosa kanker 10 tahun yang lalu, 47 % pasien berada dalam umur 70 tahun atau lebih. Angka penderita diprediksi akan meningkat hingga secara total melebihi 20 juta orang per tahun 1 Januari 2026.<sup>78</sup>

Prevalensi penyakit kanker di Indonesia tahun 2013 sebesar 1,4 % atau diperkirakan sekitar 347.792 orang. Penyakit kanker serviks dan payudara merupakan penyakit kanker dengan prevalensi tertinggi di Indonesia pada tahun tersebut. Prevalensi kanker prostat di Indonesia tahun 2013 adalah sebesar 0,2% atau diperkirakan sebanyak 25.012 penderita. Sebuah survey di Rumah Sakit Dharmais selama 4 tahun berturut-turut menghasilkan data penyakit kanker yaitu kanker payudara, serviks, paru, ovarium, rektum, tiroid, usus besar, hepatoma, dan nasofaring. Jika dilihat berdasarkan umur, prevalensi penyakit kanker tertinggi berada pada kelompok umur 75 tahun ke atas. Beberapa faktor yang diketahui menimbulkan kanker adalah kurangnya konsumsi sayur dan buah, merokok, obesitas, sering mengonsumsi makanan berlemak, mengonsumsi makanan dibakar/dipanggang dan mengonsumsi makanan hewani berpengawet. Oleh karena itu, diperlukan upaya preventif untuk menekan prevalensi kanker pada tahun-tahun berikutnya.<sup>79</sup>

Kaitannya dengan puasa Ramadhan, bahwa puasa Ramadhan ternyata dapat memperbaharui sel dan sistem kekebalan tubuh khususnya pada sel yang dapat mengendalikan pertumbuhan kanker. Sebuah penelitian telah dilakukan untuk mendukung pernyataan tersebut pada pasien yang menderita kanker pankreas, payudara, usus besar, prostat, dan paru-paru.<sup>80</sup> Namun demikian, pelaksanaan puasa Ramadhan pada pasien kanker masih menyisakan problem khususnya pada kualitas hidup pasien kanker dan kepatuhan terhadap mengonsumsi obat. Maka dari itu pasien menderita kanker yang berkeinginan untuk melaksanakan puasa Ramadhan membutuhkan informasi dari tim kesehatan seperti dokter onkologi, ahli nutrisi, ahli psikologi begitu juga dengan ahli hukum Islam. Penelitian-penelitian yang berkaitan

---

<sup>78</sup>Miller *et al.* (2016). Cancer treatment and survivorship statistics, 2016.

<sup>79</sup> Pusat data dan Informasi Kementerian kesehatan republik Indonesia. (2015). Stop Kanker. PDF version.

<sup>80</sup> Bragazzi, N. L. (2016). Ramadan Fasting and Patients with Cancer: State-of-the-Art and Future Prospects.

dengan variabel puasa Ramadhan dan kanker masih sangat minim sehingga hal ini menjadi peluang untuk melakukan penelitian seputar dua hal tersebut.

### **Penutup**

Puasa Ramadhan selain memiliki manfaat untuk membentuk muslim yang bertaqwa, juga memiliki manfaat dari sisi kesehatan mulai dari kesehatan saraf mata, ibu hamil, pasien dengan diabetes, gangguan fungsi renal, gangguan kolesterol dan obesitas, hormon kortisol, sistem kekebalan tubuh, pasien dengan ulkus peptikum, dan pasien dengan kanker. Peran serta tim kesehatan dalam menyediakan layanan edukasi pra-Ramadhan adalah sangat penting karena sebagian pasien berkeinginan untuk menjalankan puasa Ramadhan sementara dengan kondisi fisik yang terbatas. Pengembangan lain dalam bentuk penelitian dengan metode yang bervariasi juga masih dibutuhkan untuk mengatasi problematika kesehatan khususnya di bulan Ramadhan.

### **ACKNOWLEDGEMENT**

Ucapan terimakasih kepada Dr. Merses Varia Dewi selaku Dokter Umum Instalasi Gawat Darurat RS N21 Kabupaten Magelang, Jawa Tengah atas kontribusinya dalam penulisan *literatur review* ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ajabnoor, G. M., Bahijri, S., Borai, A., Abdulkhaliq, A. A., Al-Aama, J. Y., & Chrousos, G. P. (2014). Health Impact of Fasting in Saudi Arabia during Ramadan: Association with Disturbed Circadian Rhythm and Metabolic and Sleeping Patterns. *PLOS ONE*, 9(5), e96500. doi:10.1371/journal.pone.0096500.
- Akrami Mohajeri, F., Ahmadi, Z., Hassanshahi, G., Akrami Mohajeri, E., Ravari, A., & Ghalebi, S. R. (2013). Dose Ramadan Fasting Affects Inflammatory Responses: Evidences for Modulatory Roles of This Unique Nutritional Status via Chemokine Network. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 16(12), 1217-1222.
- Al-Hader, A. F., Abu-Farsakh, N. A., Khatib, S. Y., & Hasan, Z. A. (1994). The effects of Ramadan fasting on certain biochemical parameters in normal subjects and in type II diabetic patients. *Annals of Saudi Medicine*, 14(2), 139-141.

- Al-Hadramy, M. S., Zawawi, T. H., & Abdelwahab, S. M. (1988). Altered cortisol levels in relation to Ramadan. *European Journal of Clinical Nutrition*, 42(4), 359-362.
- Al-Jarullah, A. b. J. b. I. (2005). *Risalah Ramadhan*. Rabwah: Islamic Propagation.
- Alabbood, M. H., Ho, K. W., & Simons, M. R. (2017). The effect of Ramadan fasting on glycaemic control in insulin dependent diabetic patients: A literature review. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 11(1), 83-87. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2016.06.028.
- AlAlwan, I., & Banyan, A. A. (2010). Effects of Ramadan fasting on children with Type 1 diabetes. *International Journal of Diabetes Mellitus*, 2(2), 127-129. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdm.2010.05.009.
- Alberts, B., Johnson, A., & Lewis, J. (2002). *Molecular Biology of the Cell* (4 ed.). New York: Garland Science.
- Almond, D., & Mazumder, B. (2011). Health capital and the prenatal environment: the effect of Ramadan observance during pregnancy. *American Economic Journal*, 3, 56-85.
- Assadi, M., Akrami, A., Beikzadeh, F., Seyedabadi, M., Nabipour, I., Larijani, B., . . . Seidali, E. (2011). Impact of Ramadan fasting on intraocular pressure, visual acuity and refractive errors. *Singapore Medical Journal*, 52(4), 263-266.
- American Diabetes Association,. (2010). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 33(Suppl 1), S62-S69. doi:10.2337/dc10-S062.
- Bahijri, S., Ajabnoor, G., Borai, A., Al-Aama, J., & Chrousos, G. (2015). Effect of Ramadan fasting in Saudi Arabia on serum bone profile and immunoglobulins. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 6(5), 223-232. doi:10.1177/2042018815594527.
- Bakhotmah, B. (2011). The puzzle of self-reported weight gain in a month of fasting (Ramadan) among a cohort of Saudi families in Jeddah, Western Saudi Arabia. *Bakhotmah Nutrition Journal*, 10, 84.
- Bandyopadhyay, S., Thakur, J., Ray, P., & Kumar, R. (2005). High prevalence of bacteriuria in pregnancy and its screening methods in north India. *Journal of the Indian Medical Association*, 103, 259-266.
- Bener, A., Derbala, M., Al-Kaabi, S., Taryam, L., Al-Ameri, M., Al-Muraikhi, N., & Al-Mansoor, T. (2006). Frequency of peptic ulcer disease during and after Ramadan in a United Arab Emirates hospital. *East Mediterranean Health Journal*, 12(1-2), 105-111.
- Bernieh, B., Al Hakim, M., Boobes, Y., & Abu Zidan, F. (2010). Fasting Ramadan in chronic kidney disease patients: Clinical and biochemical effects. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 21(5), 898-902.

- Boobes, Y., Bernieh, B., & Al Hakim, M. (2009). Fasting ramadan in kidney transplant patients is safe. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 20(2), 198-200.
- Bragazzi, N. L. (2014). Ramadan fasting and chronic kidney disease: A systematic review. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(7), 665-676.
- Bragazzi, N. L., Briki, W., Khabbache, H., Rammouz, I., Chamari, K., Demaj, T., . . . Zouhir, M. (2016). Ramadan Fasting and Patients with Cancer: State-of-the-Art and Future Prospects. *Frontiers in Oncology*, 6, 27. doi:10.3389/fonc.2016.00027.
- Cevik, Y., Corbacioglu, S. K., Cikrikci, G., Oncul, V., & Emektar, E. (2016). The effects of Ramadan fasting on the number of renal colic visits to the emergency department. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(1), 18-21. doi:10.12669/pjms.321.8248.
- Chandra, L. C., Traoré, D., French, C., Marlow, D., D'Offay, J., Clarke, S. L., . . . Kuvibidila, S. (2013). White button, portabella, and shiitake mushroom supplementation up-regulates interleukin-23 secretion in acute dextran sodium sulfate colitis C57BL/6 mice and murine macrophage J.744.1 cell line. *Nutrition Research*, 33(5), 388-396. doi:10.1016/j.nutres.2013.02.009.
- Chaplin, D. D. (2010). Overview of the Immune Response. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 125(2 Suppl 2), S3-23. doi:10.1016/j.jaci.2009.12.980.
- Collins, J. K., Wu, G., Perkins-Veazie, P., Spears, K., Claypool, P. L., Baker, R. A., & Clevidence, B. A. (2007). Watermelon consumption increases plasma arginine concentrations in adults. *Nutrition*, 23(3), 261-266. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2007.01.005.
- Deeb, A., Al Qahtani, N., Akle, M., Singh, H., Assadi, R., Attia, S., . . . Naglekerke, N. (2017). Attitude, complications, ability of fasting and glycemic control in fasting Ramadan by children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 126, 10-15. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2017.01.015.
- Develioglu, O., Kucur, M., Ipek, H., Celebi, S., Can, G., & Kulekci, M. (2013). Effects of Ramadan fasting on serum immunoglobulin G and M, and salivary immunoglobulin A concentrations. *Journal of International Medical Research*, 41, 463-472.
- Dikensoy, E., Balat, O., Cebesoy, B., Ozkur, A., Cicek, H., & Can, G. (2009). The effect of Ramadan fasting on maternal serum lipids, cortisol levels and fetal development. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 279(2), 119-123. doi:10.1007/s00404-008-0680-x

- Dönderici, O., Temizhan, A., Küçükbaş, T., & Eskioğlu, E. (1994). Effect of Ramadan on peptic ulcer complications. *Scandinavian Journal Gastroenterology*, 29(7), 603-606.
- Emami-Naini, A., Roomizadeh, P., Baradaran, A., Abedini, A., & Abtahi, M. (2013). Ramadan fasting and patients with renal diseases: A mini review of the literature. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 18(8), 711-716.
- Faris, M. e. A.-I. E., Hussein, R. N., Al-Kurd, R. a. A., Al-Fararjeh, M. A., Bustanji, Y. K., & Mohammad, M. K. (2012). Impact of Ramadan Intermittent Fasting on Oxidative Stress Measured by Urinary 15-F(2t)-Isoprostane. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2012, 802924. doi:10.1155/2012/802924.
- Farooq, A., Herrera, C. P., Almudahka, F., & Mansour, R. (2015). A Prospective Study of the Physiological and Neurobehavioral Effects of Ramadan Fasting in Preteen and Teenage Boys. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(6), 889-897. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.02.012.
- Fink, A. (2010). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper* (3rd ed.). California: Sage Publications.
- Gokakin, A. K., Kurt, A., Akgol, G., Karakus, B. C., Atabey, M., Koyuncu, A., . . . Goren, E. (2012). Effects of Ramadan fasting on peptic ulcer disease as diagnosed by upper gastrointestinal endoscopy. *Arab Journal of Gastroenterology*, 13(4), 180-183. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ajg.2012.12.002.
- Hajek, P., Myers, K., Dhanji, A., West, O., & McRobbie, H. (2012). Weight change during and after Ramadan fasting. *Journal of Public Health (Oxford)*, 34, 377-381.
- Public Health. (2014). High Blood Cholesterol. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0063067/>
- Hill, E., Zack, E., Battaglini, C., Viru, M., Viru, A., & Hackney, A. (2008). Exercise and circulating cortisol levels: the intensity threshold effect. *Journal of Endocrinological Investigation*, 31(7), 587-591.
- Javadi, M. A., Assadi, M., Einollahi, B., Rabei, H. M., Afarid, M., & Assadi, M. (2014). The effects of Ramadan fasting on the health and function of the eye. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(8), 786-791.
- Joosoph, J., Abu, J., & Yu, S. (2004). A survey of fasting during pregnancy. *Singapore Medical Journal*, 45(12), 583-586.
- Kaur, J. (2014). A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome. *Cardiology Research and Practice*, 2014, 943162. doi:10.1155/2014/943162.
- Kazancıoğlu, R. (2013). Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney International Supplements*, 3(4), 368-371. doi:10.1038/kisup.2013.79.

- Kerimoglu, H., Ozturk, B., Gunduz, K., Bozkurt, B., Kamis, U., & Okka, M. (2010). Effect of altered eating habits and periods during Ramadan fasting on intraocular pressure, tear secretion, corneal and anterior chamber parameters. *Eye (London, England)*, *24*, 97-100.
- Khalaf, M., Tamмам, A. E., Ibrahim, I., Habib, D. M., Abdellah, M. S., Bahlol, M., . . . El Saman, A. M. (2015). Effect of Ramadan fasting on amniotic fluid index in last month of pregnancy. *Middle East Fertility Society Journal*, *20*(1), 54-56. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.mefs.2014.04.001.
- Kim, O., Nam, D., Yoon, H., Baek, S., Jun, W., & Lee, J. (2015). Immunomodulatory and Antioxidant Effects of Purple Sweet Potato Extract in LP-BM5 Murine Leukemia Virus-Induced Murine Acquired Immune Deficiency Syndrome. *Journal of Medicinal Food*, *18*(8), 882-889. doi:10.1089/jmf.2014.3274.
- Lam, D., & LeRoith, D. (2000 [Updated 2015 May 19]). Metabolic Syndrome. In D. G. LJ, C. G, & D. K (Eds.). South Dartmouth (MA): MDText.com.
- Lamine, F., Bouguerra, R., Jabrane, J., Marrakchi, Z., Ben Rayana, M. C., Ben Slama, C., & Gaigi, S. (2006). Food intake and high density lipoprotein cholesterol levels changes during ramadan fasting in healthy young subjects. *La Tunisie Medicale*, *84*(10), 647-650.
- Latifynia, A., Vojgani, M., Abofazeli, T., & Jafarieh, H. (2007). Circulating Immune Complex During Ramadan. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, *19*(2), 15-18.
- Lessan, N., Hannoun, Z., Hasan, H., & Barakat, M. T. (2015). Glucose excursions and glycaemic control during Ramadan fasting in diabetic patients: Insights from continuous glucose monitoring (CGM). *Diabetes & Metabolism*, *41*(1), 28-36. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.diabet.2014.11.004.
- Lobo, V., Patil, A., Phatak, A., & Chandra, N. (2010). Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health. *Pharmacognosy Reviews*, *4*(8), 118-126. doi:10.4103/0973-7847.70902.
- Lovallo, W., Al'Absi, M., Blick, K., Whitsett, T., & Wilson, M. (1996). Stress-like adrenocorticotropin responses to caffeine in young healthy men. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, *55*(3), 365-369.
- Malik, G., Mubarik, M., Jeelani, G., Tajamul, H., Kadla, S., Lone, B., & Khan, M. (1996). Endoscopic Evaluation of Peptic Ulcer Disease During Ramadan Fasting: A Preliminary Study. *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy*, *2*, 219-221.
- Mbanya, J. C., Al-Sifri, S., Abdel-Rahim, A., & Satman, I. (2015). Incidence of hypoglycemia in patients with type 2 diabetes treated with gliclazide versus DPP-4 inhibitors during Ramadan: A meta-analytical approach. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *109*(2), 226-232. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2015.04.030.

- Miller, K. D., Siegel, R. L., Lin, C. C., Mariotto, A. B., Kramer, J. L., Rowland, J. H., . . . Jemal, A. (2016). Cancer treatment and survivorship statistics, 2016. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, *66*(4), 271-289. doi:10.3322/caac.21349.
- Mirghani, H., Weerasinghe, D., Ezimokhai, M., & Smith, J. (2003). The effect of maternal fasting on the fetal biophysical profile. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, *81*, 17-21.
- Mubeen, S. M., Mansoor, S., Hussain, A., & Qadir, S. (2012). Perceptions and practices of fasting in Ramadan during pregnancy in Pakistan. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, *17*(7), 467-471.
- Ojha, P., Wiggs, J. L., & Pasquale, L. R. (2013). The Genetics of Intraocular Pressure. *Seminars in Ophthalmology*, *28*(5-6), 301-305. doi:10.3109/08820538.2013.825291.
- Pae, M., & Wu, D. (2013). Immunomodulating effects of epigallocatechin-3-gallate from green tea: mechanisms and applications. *Food & Function*, *4*(9), 1287-1303. doi:10.1039/c3fo60076a.
- Patel, S., & Goyal, A. (2012). Recent developments in mushrooms as anti-cancer therapeutics: a review. *3 Biotech*, *2*(1), 1-15. doi:10.1007/s13205-011-0036-2.
- Pautasso, M. (2013). Ten Simple Rules for Writing a Literature Review. *PLoS Computational Biology*, *9*(7), e1003149. doi:10.1371/journal.pcbi.1003149.
- Pusat data dan informasi kementerian kesehatan republic Indonesia. (2015). Stop Kanker. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-kanker.pdf>.
- Prabhu, V., & Shivani, A. (2014). An Overview of History, Pathogenesis and Treatment of Perforated Peptic Ulcer Disease with Evaluation of Prognostic Scoring in Adults. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, *4*(1), 22-29. doi:10.4103/2141-9248.126604.
- Qujeq, D., Bijani, K., Kalavi, K., Mohiti, J., & Aliakbarpour, H. (2002). Effects of Ramadan fasting on serum low-density and high-density lipoprotein-cholesterol concentrations. *Annals of Saudi medicine*, *22*(5-6), 297-299.
- Qureshi, B. (2002). Diabetes in Ramadan. *Journal of the Royal Society of Medicine*, *95*(10), 489-490.
- Rabinerson, D., Dicker, D., Kapzan, B., & Dekez, A. (2000). Hyperemesis gravidarum during Ramadan. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, *21*, 189-191.
- Ramakrishnan, K., & Salinas, R. (2007). Peptic Ulcer Disease. *American Family Physician*, *76*(7), 1005-1012.
- Ranabir, S., & Reetu, K. (2011). Stress and hormones. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, *15*(1), 18-22. doi:10.4103/2230-8210.77573.

- Rouhani, M. H., & Azadbakht, L. (2014). Is Ramadan fasting related to health outcomes? A review on the related evidence. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 19(10), 987-992.
- Sadiya, A., Ahmed, S., Siddieg, H. H., Babas, I. J., & Carlsson, M. (2011). Effect of Ramadan fasting on metabolic markers, body composition, and dietary intake in Emiratis of Ajman (UAE) with metabolic syndrome. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 4, 409-416. doi:10.2147/DMSO.S24221.
- Salem, L., B'chir, S., B'chir, F., Bouguerra, R., & Slama, C. B. (2002). Circadian rhythm of cortisol and its responsiveness to ACTH during Ramadan. *Annales D'Endocrinologie*, 63(6 pt 1), 497-501.
- Salti, I., Bénard, E., Detournay, B., Bianchi-Biscay, M., Le Brigand, C., Voinet, C., & Jabbar, A. (2004). A Population-Based Study of Diabetes and Its Characteristics During the Fasting Month of Ramadan in 13 Countries. *Diabetes Care*, 27(10), 2306.
- Samavati, M., & Bazazi, N. (2011). The relationship between fasting in Ramadan month and myopic changes. *Scientific Journal of Hamadan University Medical Sciences & Health Services*, 17, 61-64.
- Sariri, R., Varasteh, A., & Sajedi, R. (2010). Effect of Ramadan fasting on tear proteins. *Acta Medica (Hradec Kralove)*, 53, 147-151.
- Schroeder, H. W., & Cavacini, L. (2010). Structure and Function of Immunoglobulins. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 125(2 0 2), S41-S52. doi:10.1016/j.jaci.2009.09.046.
- Sharma, S. (2007). *a guide to healthy fasting*. London: Communities In Action.
- Shehab, A., Abdulle, A., El Issa, A., Al Suwaidi, J., & Nagelkerke, N. (2012). Favorable Changes in Lipid Profile: The Effects of Fasting after Ramadan. *PLOS ONE*, 7(10), e47615. doi:10.1371/journal.pone.0047615.
- Soleymani, A., Rasoulinezhad, S., Mahdipour, E., & Khalilian, E. (2009). Effect of fasting on intraocular pressure (IOP) in normal individuals. *Journal of Babol University of Medical Sciences*, 12(21).
- Thomas, R., Kanso, A., & Sedor, J. R. (2008). Chronic Kidney Disease and Its Complications. *Primary care*, 35(2), 329-vii. doi:10.1016/j.pop.2008.01.008.
- Toda, M., & Morimoto, K. (2000). Effects of Ramadan fasting on the health of Muslims. *Nihon Eiseigaku Zasshi*, 54(4), 592-596.
- Torab, F., Amer, M., Abu-Zidan, F., & Branicki, F. (2009). Perforated Peptic Ulcer: Different Ethnic, Climatic and Fasting Risk Factors for Morbidity in Al-Ain Medical District, United Arab Emirates. *Asian Journal of Surgery*, 32(2), 95-101.



- Totsch, S. K., Waite, M. E., & Sorge, R. E. (2015). Chapter Fifteen - Dietary Influence on Pain via the Immune System. In J. P. Theodore & D. Gregory (Eds.), *Progress in Molecular Biology and Translational Science* (Vol. Volume 131, pp. 435-469): Academic Press.
- Trabelsi, K., el Abed, K., Trepanowski, J. F., Stannard, S. R., Ghilissi, Z., Ghozzi, H., . . . Hakim, A. (2011). Effects of Ramadan Fasting on Biochemical and Anthropometric Parameters in Physically Active Men. *Asian Journal of Sports Medicine*, 2(3), 134-144.
- Tuasikal, M. A. (2013). *Panduan Ramadhan: Bekal Meraih Ramadhan Penuh Berkah* (6th ed.). Yogyakarta: Pustaka Muslim.
- Van Bilsen, L. A., Savitri, A. I., Amelia, D., Baharuddin, M., Grobbee, D. E., & Uiterwaal, C. S. P. M. (2016). Predictors of Ramadan fasting during pregnancy. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 6(4), 267-275. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2016.06.002.
- Veldhuis, J., Iranamesh, A., Lizarralde, G., & Johnson, M. (1989). Amplitude modulation of a burstlike mode of cortisol secretion subserves the circadian glucocorticoid rhythm. *American Journal of Physiology*, 257, E6-E14.
- Wakeel, J. A., Mitwalli, A. H., Alsuwaida, A., Ghonaim, M. A., Usama, S., Hayat, A., & Shah, I. H. (2013). Recommendations for Fasting in Ramadan for Patients on Peritoneal Dialysis. *Peritoneal Dialysis International : Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 33(1), 86-91. doi:10.3747/pdi.2010.00095.
- Wan Md Adnan, W. A. H., Zaharan, N. L., Wong, M. H., & Lim, S. K. (2015). The Effects of Intermittent Fasting during the Month of Ramadan in Chronic Haemodialysis Patients in a Tropical Climate Country. *PLOS ONE*, 9(12), e114262. doi:10.1371/journal.pone.0114262.
- Ziaee, V., Kihanidoost, Z., Younesian, M., Akhvirad, M.-B., Bateni, F., Kazemianfar, Z., & Hantoushzadeh, S. (2010). The Effect of Ramadan Fasting on Outcome of Pregnancy. *Iranian Journal of Pediatrics*, 20(2), 181-186.